

(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift  
(11) DE 3804941 A1

(51) Int. Cl. 4:  
B 41 F 33/10

DE 3804941 A1

- (21) Aktenzeichen: P 38 04 941.4  
(22) Anmeldetag: 17. 2. 88  
(43) Offenlegungstag: 31. 8. 89

Behördeneigentum

- (71) Anmelder:  
Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH, 2300 Kiel, DE
- (72) Erfinder:  
Greve, Helmut, 2350 Neumünster, DE; Lindemann, Eckhard, 2313 Raisdorf, DE; Schmidt-Stötting, Claus, 2305 Heikendorf, DE
- (56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:  
DE 25 34 235 B2  
DE 36 25 518 A1  
DE 34 15 775 A1  
DE 33 34 019 A1  
DE 32 14 125 A1  
DE 28 10 435 A1  
DE 27 26 828 A1  
DE-Z: KOCH, Peter J.;  
MEYER, Wolfgang: Von der Vorlage zum Druck. In:  
Funkschau 3, 1988, S.50-51;

- JP 62 170346 A. In: Patents Abstracts of Japan, M-657, January 8, 1988, Vol.12, No.4;  
- JP 58 187356 A. In: Patents Abstracts of Japan, M-274, Febr. 7, 1984, Vol.8, No.28;  
- JP 61 102253 A. In: Patents Abstracts of Japan, M-520, Sept.25, 1986; Vol.10, No.281;  
- JP 60 24952 A. In: Patents Abstracts of Japan, M-389, June 21, 1985, Vol.9, No.146;

(54) Verfahren und Einrichtung zur Erfassung von Druckflächendeckungsdaten

Verfahren zur Erfassung von Druckformoberflächenbedeckungsdaten für Druckmaschinen mit Farbzonenschrauben (Zonenschrauben) zur partiellen Dosierung der Farbmengen des Druckwerks während des Drucks in Abhängigkeit von dem Bildinhalt der Druckvorlage, wobei vor dem Druck die partiellen Flächenbedeckungen einer Druckseite ermittelt und zur Einstellung der Zonenschrauben mittels einer, die Zonenschrauben beeinflussenden Zonensteuerung verwendet werden.

DE 3804941 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erfassung von Druckflächendeckungsdaten zur Steuerung von sogenannten Farbzonenenschrauben an Offset-Druckmaschinen.

An Offset-Druckmaschinen läßt sich die Menge der Farbzugabe für die einzelnen Druckzylinder, die wiederum in Zonen unterteilt sind, mittels sogenannter Farbzonenkontrollschauben einstellen.

Bei heute üblichen Verfahren wird die partielle Flächendeckung einer Druckseite abgeschätzt, entsprechend die Zonenschrauben der Farbwelke voreingestellt und während des Druckbeginns im Wechsel durch Verstellung und wiederholte Begutachtung der gedruckten Seiten, die Zonenschrauben auf richtige Farbmenge einreguliert. Bei modernen Offset-Druckmaschinen läßt sich diese Farbzufuhr automatisch per Programm von einer Zentrale aus steuern. Dazu können auch vor Druckbeginn ermittelte Deckungswerte eingegeben werden. Diese Daten werden dann mittels sogenannter Farbdichtemeßgeräte, z. B. Printamat-Scanner von Siemens, durch Grobatstastung von belichteten Filmmaterialien für Offsetdatenerstellung ermittelt und über eine Schnittstelle dem Steuerungssystem zugeleitet.

Bei diesem Verfahren ist eine separate Abtastung der belichteten Filmmaterialien erforderlich, was einen separaten Arbeitsschritt bedingt, d. h., es ist ein zusätzliches Abtastgerät erforderlich, und durch die Art der Grobatstastung ist eine relativ ungenaue Ermittlung der Einstellwerte gegeben.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Einstellungsdaten für die Zonenschrauben einfacher und genauer zu erfassen und für die Druckmaschine bereitzustellen.

Die Erfindung erreicht dies dadurch, daß bei der zeilenweisen Aufzeichnung der Filme zur Herstellung von Offsetdruckformen oder bei der zeilenweisen Belichtung von Offsetdruckplatten aus den Aufzeichnungsdaten einer Zeile die Einstellwerte für die einzelnen Zonenschrauben direkt als Dichtewerte ermittelt und gespeichert bzw. direkt an die Druckmaschine weitergegeben werden.

Vor der Weitergabe der Dichtewerte an die Druckmaschine werden in vorteilhafter Weise Dichtewerte in eine Maske umgesetzt, die in bezug auf Satzspiegel, Satzfläche in den Seiten und in bezug auf das Registersystem der Druckmaschine sowie auf die Kenndaten einer Seite bezogen, die Zuordnung der aus den Dichtewerten in der Seite ermittelten Einstellwerte der Zonenschrauben enthält. Diese Maske kann vorzugsweise mittels eines PC erstellt, zwischengespeichert oder direkt über eine Schnittstelle an die Zonensteuerung der Druckmaschinen gegeben werden.

In vorteilhafter Weise wird das erfindungsgemäß Verfahren beispielsweise bei sogenannten Pressfaxgeräten eingesetzt, bei denen eine Zeitungsseite oder Farbauszüge mittels Flachbettscannern abgetastet und an einen anderen Ort übertragen und dort mittels Flachbettrecorder zeilenweise als Film, Offsetplatte oder als Farbauszug aufgezeichnet werden. Solche Geräte sind z. B. in dem Prospekt, Pressfaxsystem-Übertragung von Druckvorlagen der Fa. Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH, Kiel, Bestellnr. 28 28 294 (2d-H-8802), herausgegeben auf der Druckausstellung Impronta 1988, 18.2.1988, Düsseldorf, beschrieben. Der Prospekt ist als Anlage beigelegt, ist Bestandteil der Anmeldeunterlagen und

dient zur technischen Beschreibung des Pressfaxsystems.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figur kurz erläutert.

5 Im Pressfaxrecorder 1 kommen die Aufzeichnungsdaten einer Zeitungsseite oder eines Farbauszuges an und werden mittels eines Polygons zeilenweise aufgezeichnet. Siehe hierzu z. B. vorgenannter Prospekt, Seite 11, rechte Spalte Recorden und Seite 12 des Prospekts, linke Spalte oberer Teil.

10 Der Recorder weist eine Steuerung 3 auf, die über eine bidirektionale Datenleitung 4 mit dem Recorder und über eine weitere Steuerleitung 5 mit einem PC 6 verbunden ist, der eine Softwaresteuerung 7 und eine 15 Bedientastatur 8 aufweist. Die Hardwaresteuerung 3 des Recorders weist einen Speicher 31 und einen Prozessor 32 auf, mittels dem die Aufzeichnungsdaten einer Seite bzw. eines Farbauszugs aus dem Zeilenspeicher 2 des Recorders 1 abgerufen werden und in die entsprechenden Dichtewerte für die Zonensteuerung umgerechnet werden. Diese Umsetzung erfolgt derart, daß die Zeile in einzelne Segmente zerlegt wird und mit entsprechenden Zeilensegmenten der folgenden Zeilen 20 in bezug auf die Dichtewerte der einzelnen in diesen Segmenten enthaltenen Pixel ausgewertet werden. Es ergibt sich so ein mittlerer Dichtewert, der für diese zusammengefaßten Zeilensegmente repräsentativ ist und abgespeichert wird. Diese Werte werden an den PC 6 gegeben, indem sie mittels der im vorangegangenen 25 beschriebenen Maske in die eigentlichen Zoneneinstellungsdaten umgesetzt werden, die entweder über Zwischenspeicher oder über eine Schnittstelle, die in der Zeichnung mit der Ziffer 9 bezeichnet sind, an die Zonensteuerung 10 der Druckmaschine weitergegeben werden, 30 die aus einem Steuersystem 11 und der eigentlichen Zonensteuerung 12 besteht. Die Zonensteuerung 12 nimmt dann in Abhängigkeit der von den Aufzeichnungsdaten ermittelten Dichtewerten die Einstellung der Zonenschrauben in der Offsetdruckmaschine 13 vor. 35 Durch diese erfindungsgemäße Art der Auswertung der Aufzeichnungssignale im Recorder wird somit für eine gesamte Zeitungsseite ein Muster von Dichtewerten erzeugt, das dann mit Hilfe der Maske, die den gesamten Satzspiegel innerhalb der Druckmaschine wiedergibt, 40 an die entsprechende Stelle innerhalb dieser Maske übertragen wird und somit eine exakte Zuordnung der Dichtewerte zu den Zonenschrauben bildet. Diese Maske berücksichtigt das Registersystem der Druckmaschine und die exakte Lage der Seite innerhalb des Satzspiegels. Außerdem können die Kennungen der einzelnen Seiten mitprotokolliert werden und vom PC 6 erfaßt 45 und weitergegeben werden.

50 Im oberen Teil der Figur ist schematisch eine übertragene Seite gezeigt, aus deren Aufzeichnungsdaten für jedes Segment bzw. Feld, das sich aus mehreren Zeilen ergibt, ein mittlerer Dichtewert ermittelt wird. Da die Übertragung vom Sender zum Empfänger zeilensequent ist und der Recorder mehrere Zeilenspeicher 2 aufweist, können mit Hilfe des Prozessors 32 die Pixel-Daten eines Feldes abgerufen und je ein mittlerer Dichtewert pro Feld berechnet werden. Diese werden dann gespeichert und mittels des PC 6 in die Maske (ZOKO-PC-Maske) übertragen.

55 Der Vorteil der vorliegenden Erfindung liegt darin, daß die Ermittlung der Zoneneinstellschrauben völlig automatisch und ohne Zwischenschaltung einer aufwendigen Abtastmaschine für die Farbauszüge erfolgt und daß die Ermittlung der Daten genauer ist, da sie direkt

aus den übertragenen Abtast- bzw. Aufzeichnungsdaten des Pressfaxsystems erfolgt, ohne daß Qualitätsverluste durch eine Filmbelichtung und zusätzliche Abtastung eintreten.

## Patentanspruch

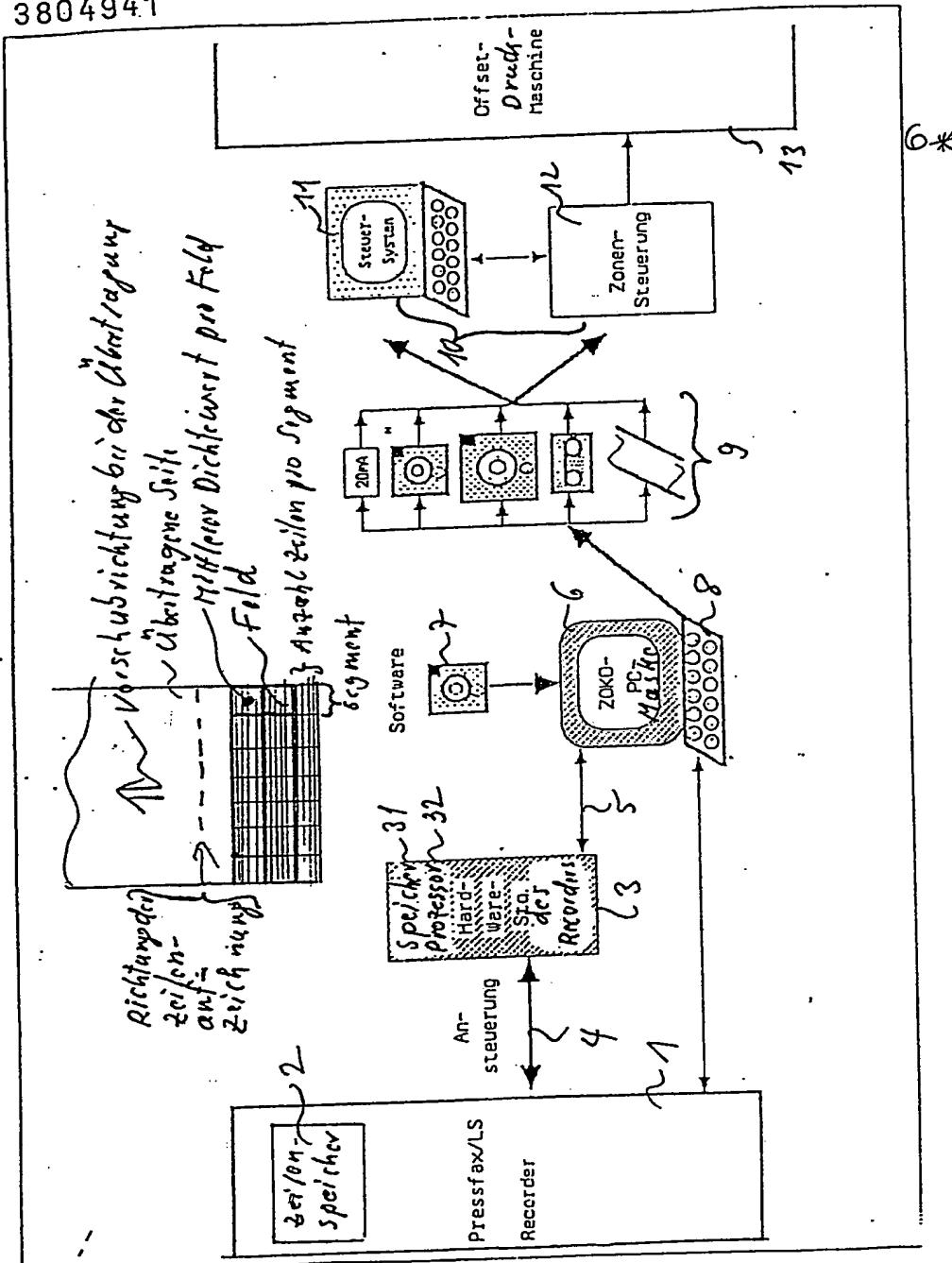
Verfahren zur Erfassung von Druckformoberflächenbedeckungsdaten für Druckmaschinen mit Farbzonkontrollschauben (Zonenschrauben) 10 zur partiellen Dosierung der Farbmengen des Druckwerks während des Drucks in Abhängigkeit von dem Bildinhalt der Druckvorlage, wobei vor dem Druck die partiellen Flächenbedeckungen einer Druckseite ermittelt und zur Einstellung der Zonenschrauben mittels einer, die Zonenschrauben beeinflussenden Zonensteuerung verwendet werden, dadurch gekennzeichnet, daß bei der zeilenweisen Aufzeichnung von Filmen zur Herstellung von Offset-Druckformen oder bei der zeilenweisen Belichtung von Offset-Druckplatten aus den Aufzeichnungsdaten, d.h. Dichtewerten einer Zeile, die Einstellwerte für die einzelnen Zonenschrauben direkt aus den Dichtewerten ermittelt und gespeichert bzw. direkt an die Druckmaschine weitergegeben werden, wobei vor der Weitergabe der Einstellwerte an die Druckmaschine die Dichtewerte mittels Masken, die in bezug auf Satzspiegel, d.h. Satzfläche in den Druckseiten, und in bezug auf das Registersystem der Druckmaschine sowie auf die Kenndaten einer Seite bezogen, die Zuordnung der aus den Dichtewerten der Seite ermittelten Einstellwerte der Zonenschrauben enthalten, in die Einstellwerte umgesetzt werden.

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

38 04 941  
B 41 F 33/10  
17. Februar 1988  
31. August 1989

Fig.: 16.17

3804941



NACHGEZOCHT

908 835/59